

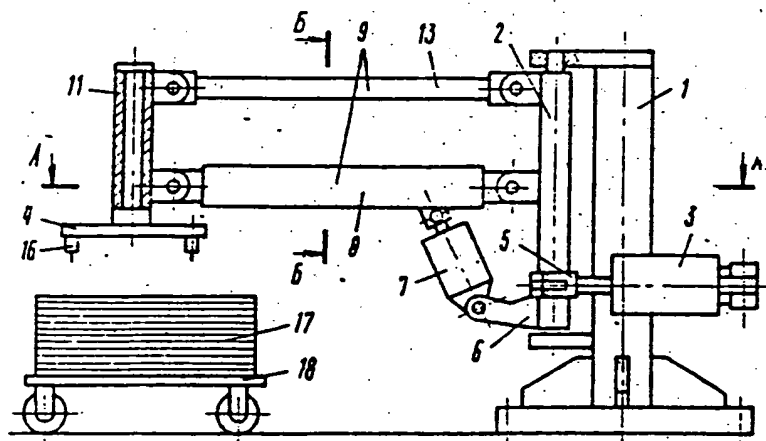
**VOLZ = ★ P62 90-097262/13 ★SU 1484-678-A**  
**Manipulator - horizontal movement power cylinder connected to vertical column by lever to effect rotation**

**VOLZHSK LIGHT VEHIC 24.09.87-SU-326073**  
**(07.06.89) B25j-03/02**

24.09.87 as 326073 (1537MB)

With the load (17) held by the frame's gripper (16), the corresponding cylinder (7) raises it. A second cylinder (3) is engaged to rotate a vertical column (2) by means of a lever (5) and the frame (4) with the load is shifted in a horizontal plane. The application of two inter-connected parallel link mechanisms permits movement of the load without changing its orientation.

**ADVANTAGE** - Reliability is increased by reducing the number of kinematic elements. Bul. 21/7.6.89 (4pp Dwg.No.1/3)  
**N90-075070**



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**BEST AVAILABLE COPY**



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1484678** **A1**

CSU 4 B 25 J 3/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4326073/25-08

(22) 24.09.87

(46) 07.06.89. Бюл. № 21

(71) Волжское объединение по произ-  
водству легковых автомобилей

(72) А.Л.Игнатенко и Ю.П.Кукоба

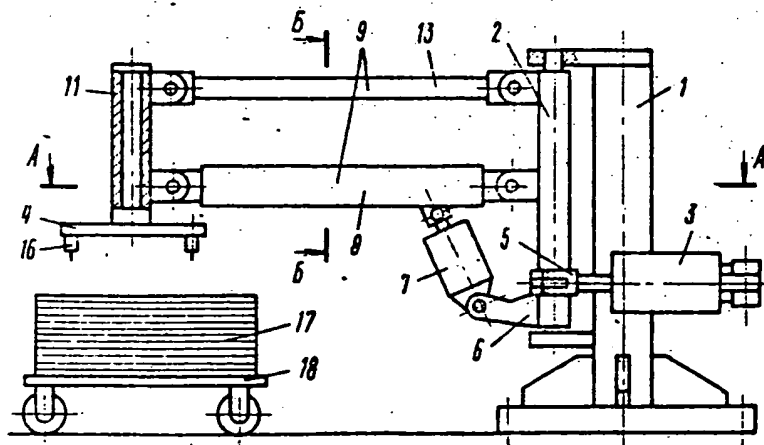
(53) 62-229.723 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 846267, кл. В 25 J 3/02, 1981.

(54) МАНИПУЛЯТОР

(57) Изобретение относится к области  
машиностроения и может быть исполь-  
зовано в конструкциях манипуляторов.  
Целью изобретения является повышение  
надежности путем уменьшения числа  
кинематических элементов. В начале

работы силовой цилиндр 7 отпускает  
грузовую раму 4 до соприкосновения  
захвата 16 с изделием 17. Изделие  
захватывается, и силовой цилиндр 7  
поднимает его. Включается силовой  
цилиндр 3, который поворачивает ко-  
лонку 2 посредством рычага 5, и гру-  
зовая рама 4 с изделием 17 переме-  
щается в горизонтальной плоскости.  
Захват 16 освобождает изделие 17.  
Затем силовые цилиндры 3 и 7 возвра-  
щают грузовую раму 4 в исходное по-  
ложение, и цикл повторяется. Приме-  
нение двух связанных между собой па-  
раллелограммных механизмов позволяет  
перемещать изделие 17, не изменяя  
его ориентации. 3 ил.



Фиг. 1

CSU (11) **1484678** **A1**

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в конструкциях манипуляторов.

Целью изобретения является повышение надежности путем уменьшения числа кинематических элементов.

На фиг.1 схема манипулятора, вид спереди; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1; на фиг.3 - сечение Б-Б на фиг.1.

Манипулятор содержит станину 1, на которой шарнирно установлены вертикальная поворотная колонна 2 и силовой цилиндр 3 горизонтального перемещения грузовой рамы 4, который через рычаг 5 поворачивает колонну 2. На ней закреплен другой рычаг 6, к которому присоединен силовой цилиндр 7 вертикального перемещения грузовой рамы 4. Цилиндр 7 другим своим концом шарнирно соединен со звеном 8, которое является общим для двух параллелограммных механизмов 9 и 10, которые расположены в двух взаимно перпендикулярных плоскостях. Колонна 2 и кронштейн 11, на котором закреплена грузовая рама 4, вместе с общим звеном 8 и противоположным ему звеном 12 образуют параллелограммный механизм 9. Общее звено 8 со звеньями 13 - 15 образует второй параллелограммный механизм 10. На грузовой платформе установлен захват 16, который может перемещать, например, плоские изделия 17 с тележки 18.

Манипулятор работает следующим образом.

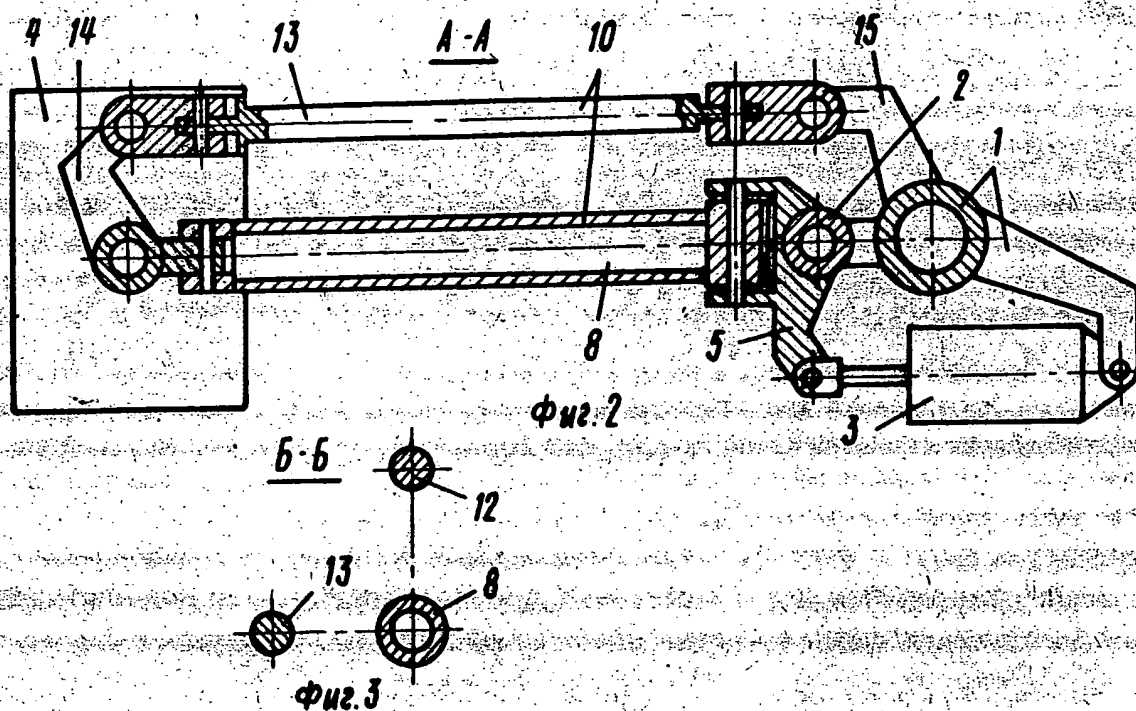
Силовой цилиндр 7 опускает грузовую раму 4 до соприкосновения захвата 16 с изделием 17. Оно захватывается и силовой цилиндр 7 поднимает его. Включается силовой цилиндр 3, который поворачивает колонну 2 посред-

вом рычага 5, и грузовая рама 4 с изделием 17 перемещаются в горизонтальной плоскости. Захват 16 освобождает изделие 17. Затем силовые цилиндры 3 и 7 возвращают грузовую раму 4 в исходное положение и цикл повторяется.

Применение двух связанных между собой параллелограммных механизмов 9 и 10 позволяет перемещать изделие 17, не изменяя его ориентации.

#### 15 Ф о р м у л а   и з о б р е т е н и я

Манипулятор, содержащий станину, вертикальную поворотную колонну, грузовую раму с установленным на ней захватом, силовые цилиндры горизонтального и вертикального перемещений грузовой рамы и узел ее связи со станиной, который выполнен из двух соединенных между собой параллелограммных механизмов, имеющих одно общее звено, о т л и ч а ю щ и й с я   т е м , что, с целью повышения надежности путем уменьшения числа кинематических элементов, параллелограммные механизмы расположены во взаимно перпендикулярных плоскостях, а их общее звено и противоположное ему звено установлены на вертикальной поворотной колонне, при этом колонна смонтирована на станине и связана посредством дополнительно введенного рычага с силовым цилиндром горизонтального перемещения грузовой рамы, а силовой цилиндр вертикального перемещения рамы шарнирно соединен с общим звеном параллелограммных механизмов и с вторым дополнительно введенным рычагом, закрепленным на вертикальной поворотной колонне.



Редактор А. Шандор

Составитель Л. Кудрявцев  
Техред Л. Сердюкова

Корректор С. Черни

Заказ 2987/19

Тираж 778

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**